

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-38394

(43)公開日 平成5年(1993)2月19日

(51)Int.Cl.⁵

D 0 6 F 43/08

識別記号

庁内整理番号

G 6704-3B

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数2(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平3-197771

(22)出願日 平成3年(1991)8月7日

(71)出願人 000237466

富士車輛株式会社

大阪府大阪市中央区西心斎橋2丁目2番3号

(72)発明者 中井 正樹

守山市千代町1番地 富士車輛株式会社滋賀工場内

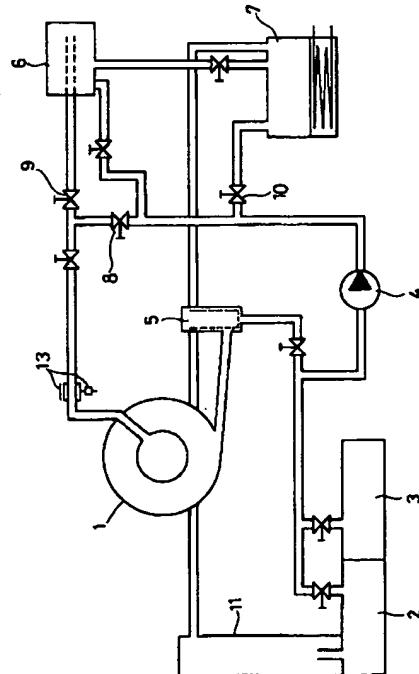
(74)代理人 弁理士 鎌田 文二 (外2名)

(54)【発明の名称】 ドライクリーニング機

(57)【要約】

【目的】 ドライクリーニング機の洗浄における汚れ落ちの悪化と逆汚染を防止する。

【構成】 バスケット1への溶剤の導入部に、にごり検出器13を設け、溶剤中の汚れや染料の混入量をにごり度として検出する。この検出値がにごり度の基準値に到達するか、洗浄時間が設定時間に到達したとき、洗浄条件を変化させる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 バスケットへの溶剤の導入経路に設けられ、その溶剤のにごり度を検出する検出手段と、任意の洗浄工程において上記検出手段の検出値と基準値とを比較し、検出値が基準値を越えたとき又は洗浄時間が設定の時間を経過したときに制御信号を出力する制御手段とを具備して成るドライクリーニング機。

【請求項2】 任意の洗浄工程においてバスケットに導入される溶剤のにごり度を検出し、その検出したにごり度が基準値を越えたとき又は洗浄時間が設定の時間を経過したときに洗浄条件を変化させるようにしたドライクリーニング機における洗浄方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、ドライクリーニング機及びドライクリーニング機における洗浄方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術及びその課題】ドライクリーニング機において、溶剤は、洗浄に使用されるとその内部に衣類の汚れや染料等が次第に混入するが、このような汚れや染料が多量に含まれた溶剤で洗浄を続けると、汚れ落ちが悪くなったり、染料が衣類に付着してその色を変化させる所謂逆汚染現象が生じる不具合がある。

【0003】ところが、従来のドライクリーニング機における洗浄作業では、作業者が洗浄後の衣類の汚れ具合や色落ちの程度を予測し、自らの経験によって洗浄方法や洗浄時間等の洗浄条件を決定しているために、経験の度合によって洗浄条件にバラツキができ、洗浄時間が十分でない場合や、逆汚染によって衣類の色を変化させる問題が多くあった。

【0004】そこで、この発明は、溶剤中の汚れや染料の含有量を定量的に監視し、汚れ落ちの悪化と逆汚染を確実に防止できるようにしたドライクリーニング機とその洗浄方法を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するため、この発明のドライクリーニング機は、バスケットへの溶剤の導入経路に設けられ、その溶剤のにごり度を検出する検出手段と、任意の洗浄工程において上記検出手段の検出値と基準値とを比較し、検出値が基準値を越えたとき又は洗浄時間が設定の時間を経過したときに制御信号を出力する制御手段とを具備した構造としたものである。

【0006】また、この発明の洗浄方法は、任意の洗浄工程においてバスケットに導入される溶剤のにごり度を検出し、その検出したにごり度が基準値を越えたとき又は洗浄時間が設定の時間を経過したときに洗浄条件を変化させる方法を採用したのである。

【0007】

2

【作用】溶剤中に汚れや染料が混入すると、溶剤のにごりが生じ、そのにごり度は、汚れや染料の混入量に比例して増減する。

【0008】この発明では、溶剤のにごり度により汚れや染料の混入量を判別し、その検出値が基準値を越える時点が、設定の洗浄時間内で生じればその越えた時点で、また、設定の洗浄時間内で生じなければ、設定の洗浄時間が経過した時点で制御信号を出力し、洗浄方法を変化させる。このため、溶剤の汚れ等の混入量やその進行に応じて自動的に洗浄条件を選択でき、最適な洗浄状態を維持することができる。

【0009】なお、ここでいう洗浄条件とは、洗浄時間、溶剤の浄化処理条件、溶剤のバスケットへの汲み揚げや循環方法などの洗浄工程において必要とされる各種の制御条件をいう。

【0010】

【実施例】以下、この発明の実施例を添付図面に基づいて説明する。図1は、実施例のドライクリーニング機の回路機構を示している。図において、1はバスケット、2と3はそれぞれ溶剤タンク、4は溶剤ポンプ、5はポタントラップを示しており、タンク2又はタンク3の溶剤は、ポンプ4の作用により、自動開閉弁8を通る回路を介してバスケット1へ汲み揚げされる。

【0011】この溶剤の回路には、自動開閉弁9が連結するカートリッジフィルタ6と、自動開閉弁10が連結する蒸留器7がそれぞれ接続しており、この場合、自動開閉弁9と上記自動開閉弁8は連動して作動する。

【0012】カートリッジフィルタ6は、ケース内に濾紙や活性炭等のフィルタ部材を収納して構成され、溶剤中の固形汚れや糸屑の除去又は脱臭等を行なう。

【0013】また、蒸留器7は、バスケット1又はカートリッジフィルタ6から排液された溶剤を蒸留し、溶剤を不純物や水と分離して清浄化する。この清浄化した溶剤は、水分離器11を介してタンク2に戻される。

【0014】一方、上記溶剤回路のバスケット1への導入部には、図2に示すように、回路を流れる溶剤を外側から透視できるサイトグラス12が設けられ、そのサイトグラス12に、にごり検出器13が設けられている。この検出器13は、光センサが使用され、一方のサイトグラス12aに、発光部と受光部を備えるセンサ14を設け、他方のサイトグラス12bに、センサの光を発射する反射板15を設けて成っており、溶剤に対する光透過量を検出し、その透過量の変化を電気信号に変換して、制御装置16に出力する。また、上記センサ14には、色識別用フィルタが設けられるようになっており、溶剤のにごりの色相を識別し、溶剤の混入した染料の色を検出できるようになっている。

【0015】上記にごり検出器13が接続する制御装置16は、図3に示すように、各自動開閉弁8、9、10の駆動回路17とバスケット1の駆動回路18に接続し

ており、にぎり検出器13から信号が入力されると、その検出値と予め設定されたにがり度の基準値とを比較し、この比較結果と洗浄時間の経過の具合によって、各駆動回路17、18に制御信号を出力し、各自動開閉弁やバスケットの動きを制御するように設定されている。この制御装置16の作動については、後述する。

【0016】この実施例は、上記のような構造であり、次にその作用を説明する。

【0017】一般に、ドライクリーニング機での洗浄工程では、衣類の汚れを落とすシャワー循環洗浄と、衣類の汚れを落とすと共にすすぎ洗いを行なうフィルタ循環洗浄とを順に実施する。

【0018】上記のシャワー循環洗浄では、タンク3よりバスケット1に汲み揚げた溶剤を、ボタントラップ5→ポンプ4→自動開閉弁8→サイトグラス12→バスケット1の回路に循環させて洗浄を行なう。

【0019】また、フィルタ循環洗浄では、タンク2からバスケット1に汲み揚げた溶剤を、ポンプ4→カートリッジフィルタ6→自動開閉弁9→サイトグラス12→バスケット1を経る回路に循環させて洗浄を行なう。

【0020】上記の2つの洗浄工程において、溶剤が循環経路内を循環してバスケット1に導入する間、サイトグラス12において溶剤のにがり度が常に検出器13によって検出され、制御装置16に信号が送られて、洗浄の制御が行なわれる。

【0021】この制御は、シャワー循環洗浄の場合、制御装置16において、先ず図4に示すようににがり検出器13の検出値Aと、汚れ落ちの許容ラインとして予め設定したにがり度の基準値Bとを比較判定し（ステップ1）、検出値Aが基準値Bを上回った時点で、自動開閉弁8を閉じ自動開閉弁10を開いて、バスケット1内の溶剤を蒸留器7へ排液する（ステップ2）。ついで、タンク2よりバスケット1に溶剤を汲み揚げ（ステップ3）、次工程のフィルタ循環洗浄に移行する。

【0022】一方、ステップ1において検出値Aが基準値Bを越えない場合は、ステップ4において、洗浄時間Tが予め設定された時間T₀を越えているかどうかを判定する。この場合、洗浄時間Tが設定時間T₀を越えていなければ、ステップ1に戻り、上記と同じ動作を行なう。逆に、洗浄時間Tが設定時間T₀を経過したと判別されると、にがり度の検出値Aが基準値Bを越えていないに拘らずシャワー循環を完了し、次の工程へ移行する。

【0023】フィルタ循環洗浄では、図5に示すように、にがり度の検出値Aが基準値Cに到達したことを判別すると（ステップ1）、溶剤の一部を蒸留器7に排出し、部分蒸留する（ステップ2）。この場合、溶剤の蒸留量は、検出値Aの基準値Cへの到達時間によって変

化させる。ついで、タンク2からバスケット1に溶剤を汲み揚げ（ステップ3）、ステップ5へ移行する。

【0024】また、検出値Aが基準値Cに到達しない状態でも、ステップ4において洗浄時間Tが第一設定時間T₁に達したことが判別されると、同様にステップ5へ移行する。

【0025】ステップ5においては（T=T₁）と洗浄時間Tが変更され、フィルタ循環洗浄が継続される。そして、洗浄時間Tが、第二設定時間T₂（ここでT₂>T₁）に達した時点で、次工程（例えば乾燥工程）に移行する。

【0026】上記の洗浄工程において、溶剤中のにごりの検出対象は、シャワー循環洗浄の場合、衣類から放出された汚れであり、汚れ落ちの低下（溶剤の汚れ）を防止することが制御上重要になる。これに対して、フィルタ循環洗浄の場合は、汚れ落ちの低下（溶剤の汚れ）を検出目標とする場合の他に、洗浄する衣類の中に色落ちしやすいものが混じっている場合は、溶剤中の染料の混入量を検出対象とし、逆汚染を防止するように設定する。

【0027】

【効果】以上のように、この発明は、溶剤中の汚れや染料の混入量をにがり度として検出し、その検出結果と洗浄時間によって洗浄条件を変えるようにしたので、作業者の経験によらずに最適な洗浄条件を自動的に選択することができ、汚れ落ちの低下や逆汚染等の不具合を確実に防止できると共に、汚れの少ない衣類については、溶剤のにがり度により洗浄条件を制御することによって、工程時間を短縮できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例のドライクリーニング機の回路図

【図2】同上のにがり検出器を示す構造図

【図3】同上の制御構造を示すブロック図

【図4】シャワー循環洗浄における制御フローを示すブロック図

【図5】フィルタ循環洗浄における制御フローを示すブロック図

【符号の説明】

1 バスケット

2、3 タンク

4 ポンプ

6 カートリッジフィルタ

7 蒸留器

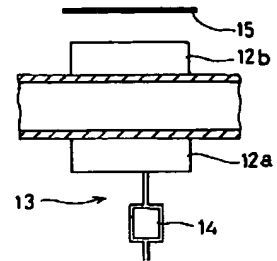
8、9、10 自動開閉弁

12 サイトグラス

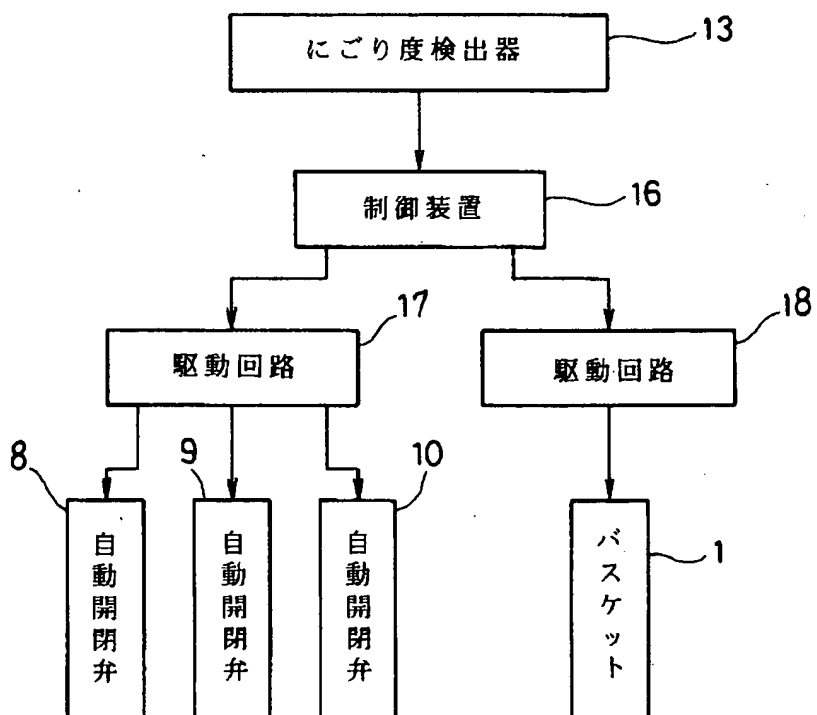
13 にがり検出器

16 制御装置

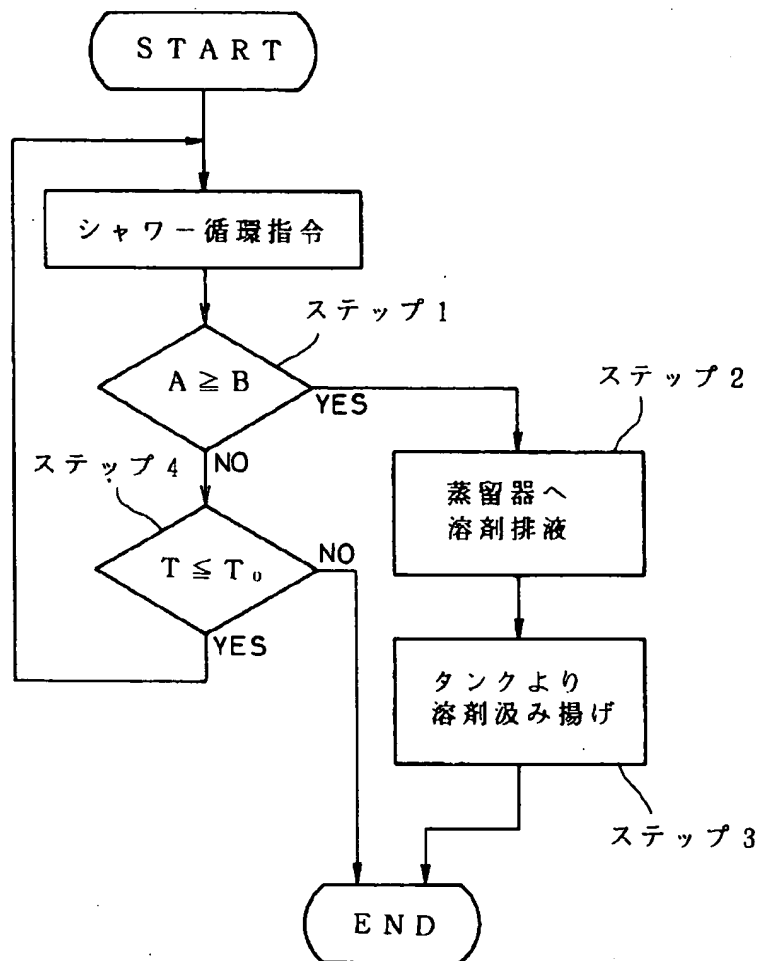
【図2】



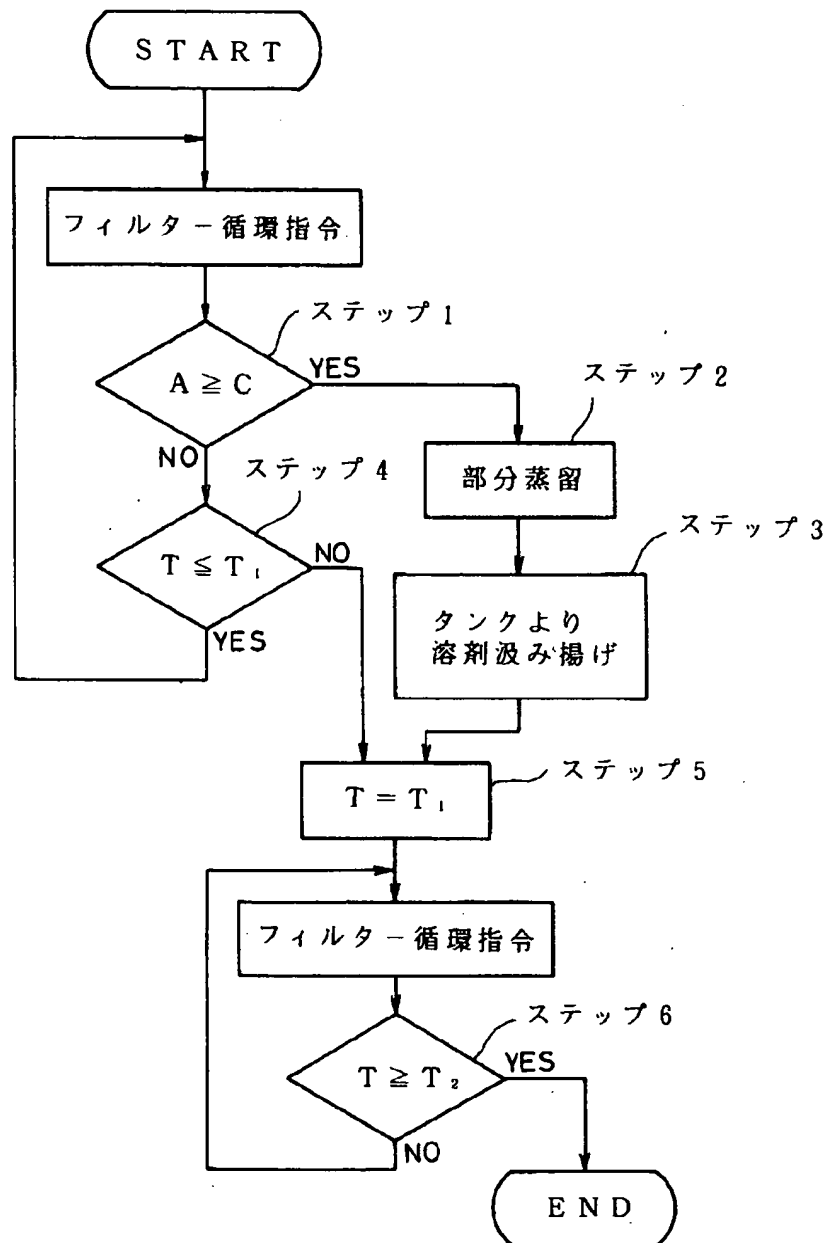
【図3】



【図4】



【図5】



PAT-NO: JP405038394A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05038394 A
TITLE: DRY CLEANING MACHINE

PUBN-DATE: February 19, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NAKAI, MASAKI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJI CAR MFG CO LTD	N/A

APPL-NO: JP03197771
APPL-DATE: August 7, 1991

INT-CL (IPC): D06F043/08

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the deterioration of the removal of dirt and reverse contamination in the washing by a dry cleaning machine.

CONSTITUTION: A turbidity detector 13 is installed at a solvent introducing part to a basket 1, and the mixing quantity of the dirt and dyestuff in a solvent is detected as a degree of turbidity. When this detection value reaches a standard turbidity degree value or the washing time reaches a set time, the washing condition is changed.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio